

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-131398

(43)Date of publication of application : 28.05.1993

(51)Int.Cl.

B26D 7/18

(21)Application number : 03-291496

(71)Applicant : TORAY IND INC

(22)Date of filing : 07.11.1991

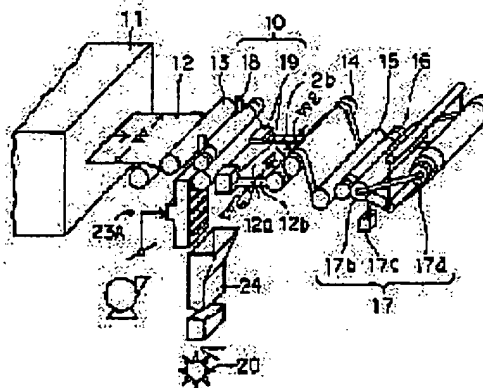
(72)Inventor : UMETANI HIROSHI  
KITAMURA YOSHIYUKI  
OSADA SHIGERU

## (54) EDGE TRIMMING DEVICE FOR SHEET MATERIAL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a device capable of making edge trimming automatically irrespective of the thickness of sheet material.

**CONSTITUTION:** An edge trimming device is provided with guide rollers for sheet material 12, 12a, a trim cutter 18 to cut the sheet material near its both ends along the running direction of the sheet material, a traverse cutter 19 which is provided in the downstream of the guide rollers and cuts an edge 12b cut by the trim cutter 18 in its lateral direction, and an air blowing device 24 to suck the cut edge 12b. A guide unit 23A which is provided with a slit through which compressed air is ejected at a constant angle of  $\theta$  relative to the sheet material is provided between guide rollers and the air blowing device 24. Accordingly, the cut edge can be transferred to a suction box smoothly irrespective of the thickness of sheet material, and automation can be achieved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-131398

(43) 公開日 平成5年(1993)5月28日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 2 6 D 7/18

識別記号

庁内整理番号

C 8916-3C

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全6頁)

(21) 出願番号

特願平3-291496

(22) 出願日

平成3年(1991)11月7日

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 梅谷 博司

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 北村 義之

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 長田 茂

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

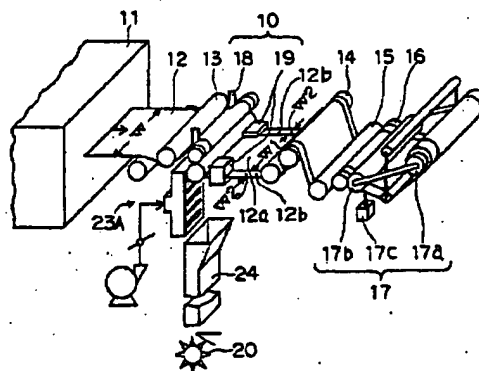
(54) 【発明の名称】 シート状物のエッジトリミング装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 シート状物の厚さの如何に拘らず、そのエッジトリミングが自動的にできる装置を提供する。

【構成】 シート状物12、12aのガイドローラと、シート状物の両端部近傍をシート状物の走行方向に沿ってガッティングするトリムカッタ18と、ガイドローラの下流に設けられ、トリムカッタ18で切断されたエッジ12bをその幅方向に切断するトラバースカッタ19と、切断されたエッジ12bを吸引する風送装置24とを有する。ガイドローラと風送装置24との間に、シート状物に対し、一定角度 $\theta$ で圧空を噴射するスリットを有する案内ユニット23Aを介設する。

【効果】 切断されたエッジをシート状物の厚さの如何を問わず、スムーズにサクシヨンボックス内に搬送することができ、自動化が達成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】シート状物を案内するガイドローラと、前記シート状物の両端部近傍をシート状物の走行方向に沿ってカッティングするトリムカッタと、前記ガイドローラの下流に設けられ、前記トリムカッタで切断されたエッジを該エッジの幅方向に切断するトラバースカッタと、該幅方向に切断されたエッジを吸引、排出する風送装置とから成るシート状物のエッジトリミング装置において、

前記ガイドローラと前記風送装置との間に、前記幅方向に切断されたエッジを前記風送装置に搬送するための案内ユニットを介設したことを特徴とするシート状物のエッジトリミング装置。

【請求項2】前記案内ユニットは、その表面には前記シート状物に対し、該シート状物表面から下流方向に $3^{\circ}$ ～ $45^{\circ}$ の噴射角度で圧空を噴射するスリットが設けられたケーシングと、前記ケーシングに圧空を供給する圧空供給手段とから成ることを特徴とする請求項1に記載のシート状物のエッジトリミング装置。

【請求項3】前記案内ユニットは、その表面には開口面が設けられたケーシングと、該ケーシング内に収納された一対の搬送ローラと、表面にエヤの吸引孔を有し、前記搬送ローラに巻回されると共に前記開口面にその表面が露出する如く前記ケーシングに収納されたエンドレスベルトと、該エンドレスベルトの駆動手段と、前記エヤの吸引孔から前記ベルト表面近傍の空気を吸引する空気吸引手段とから成ることを特徴とする請求項1に記載のシート状物のエッジトリミング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、二軸延伸フィルム製造装置、無延伸フィルム製造装置、スリッタ、製紙装置等、プラスチックフィルムや紙等のシート状物の製造装置において、これらシート状物を規定幅にカッティングした際に、シート状物の両側に生ずる製品とはならない両耳を効率良く排除するエッジトリミング装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に上記二軸延伸フィルム製造装置、スリッタ等のシート状物の製造装置においては、これらの装置で製造されたシート状物に対し、規定幅の位置にカッタでシート状物の走行方向に切れ目を入れ、厚さ、品質等の異なる製品とはならない両耳（以下、エッジと称する。）を排除する、いわゆるトリミング装置が用いられている。

【0003】このようなトリミング装置として、例えば特開平1-146694号公報には、二軸延伸フィルム製造装置におけるトリミング装置が開示されている。

【0004】この装置は、図1に示すように、エッジの幅方向の切断とその回収の自動化を図るため、フィルム

1をその走行方向に切断するエッジトリミング装置2と、一対の送りローラ3と、この切断されたエッジをその幅方向に切断する上刃4aと下刃4bとから成るギロチン式のトラバースカッタ4と、エッジの上部から空気を噴射するエアノズル5と、切断されたエッジ1aを図示しない真空ポンプ等と接続することにより図の下方に吸引するサクションボックス6と、吸引されたエッジ1aを引き取るレセプションローラユニット7とで構成したものである。そして、エッジトリミング装置2とトラバースカッタ4とによって形成されたエッジ1aに対し、エアノズル5から空気を下方に噴射してエッジ端1aをサクションボックス6方向に吹き飛ばし、これをサクションボックス6内に吸引した後、さらにレセプションローラユニット7で強制的に引き取るようにしたものである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この従来装置は、エッジ1aに対するエアノズル5からの空気噴射の際、フィルム厚さが $50\mu\text{m}$ 以下の薄物フィルムの場合は、フィルムの剛性が低くて曲り易いので問題ないが、 $50\mu\text{m}$ 以上の厚物フィルムの場合は、エッジ1aの剛性が高く曲りにくいため、エッジトリミング装置2で切断されたエッジ1aの先端部が図に示したようにサクションボックスの内壁部、特にその下流側のA部に衝突して引掛り、サクションボックス外部に飛び出すという現象が生じる。このため、厚物フィルムの場合は、このような自動化された装置は使用されず、作業者がトリミングされたエッジを鉗、ナイフ等でその幅方向に切断した後、その先端をサクションボックス6内に差込むという手作業による介添え作業が必要であった。しかし、このような介添え作業は、ガイドローラ3が高速回転体であるため、作業者の手がガイドローラに巻込まれる可能性があり、非常に危険を伴う作業であった。

【0006】本発明は、上記従来装置の問題点を鑑みて成されたもので、上記従来装置の問題点を解消し、作業者の介添え作業を要することなく、しかもシート状物の厚さの如何に拘らず、シート状物のエッジトリミングが自動的にできる装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記目的を達成するため、シート状物を案内するガイドローラと、前記シート状物の両端部近傍をシート状物の走行方向に沿ってカッティングするトリムカッタと、前記ガイドローラの下流に設けられ、前記トリムカッタで切断されたエッジを該エッジの幅方向に切断するトラバースカッタと、該幅方向に切断されたエッジを吸引、排出する風送装置とから成るシート状物のエッジトリミング装置において、前記ガイドローラと前記風送装置との間に、前記幅方向に切断されたエッジを前記風送装置に搬送するための案内ユニットを介設したことを特徴とする。

【0008】この場合、上記案内ユニットとしては、種

々のものがあるが、以下の実施態様のものとするのが好ましい。すなわち、

① 案内ユニットは、その表面には前記シート状物に対し、該シート状物表面から下流方向に $3^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の噴射角度で圧空を噴射するスリットが設けられたケーシングと、前記ケーシングに圧空を供給する圧空供給手段とから成るものである。

【0009】② 案内ユニットは、その表面には開口面が設けられたケーシングと、該ケーシング内に収納された一対の搬送ローラと、表面にエヤの吸引孔を有し、前記搬送ローラに巻回されると共に前記開口面にその表面が露出する如く前記ケーシングに収納されたエンドレスベルトと、該エンドレスベルトの駆動手段と、前記エヤの吸引孔から前記ベルト表面近傍の空気を吸引する空気吸引手段とから成るものである。

【0010】

【作用】本発明に係るシート状物のエッジトリミング装置によれば、ガイドローラと風送装置との間に介設されたシート状物の案内ユニットが、トリムカッタとトラバースカッタとによって切断されたエッジを速やかに吸引すると共に、風送装置方向に強制的に搬送する。

【0011】したがって、エッジは、従来装置のように風送装置であるサクシオンボックス内で何ら滞留することなく、スムーズに排出される。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照しながら具体的に説明する。

【0013】実施例1

図1は、本発明に係るシート状物のエッジトリミング装置10を二軸延伸フィルム製造装置に適用した場合の一実施例を示す概略斜視図、図2は、図1に用いられているエッジトリミング装置10の概略縦断面図である。

【0014】まず、本発明に係るエッジトリミング装置10が用いられている図1の二軸延伸フィルム製造装置の概要を説明する。

【0015】11は、二軸延伸装置であり、この装置で二軸延伸されたプラスチックフィルム（以下、フィルムと称する。）12が一対の引取ローラ13で引き出され、エッジトリミング装置10で規定幅W1に両耳カットされた後、ガイドローラ14、15とタッチローラ16を経て、ターレットワインダ17の一方の巻取軸17aに巻取られるようにされている。すなわち、図1の状態は、フィルム12に対して、エッジトリミング装置10のトリムカッタ18がフィルム12の走行方向に入れられることにより、規定幅W1のフィルム12aと、その両側に幅W2のエッジ12bとが形成され、これらフィルム12a、エッジ12bが一体となって巻取軸17aで巻き取られている状態を示しており、通常巻取に入る前の準備段階を示している。

【0016】このように構成された二軸延伸フィルム製

造装置に対し、本発明のエッジトリミング装置10は、以下に述べるように構成されており、図2を参照しながら詳細に説明する。

【0017】18は、フィルム12に対し、その走行方向に切れ目を入れるトリムカッタであり、一対のものがフィルムの規定幅W1の位置に図示しないブラケットで固定されている。このトリムカッタ18は、ナイフ式や回転円板式などの公知のもので、フィルムに対する切り込み深さが任意に調整できるようにされている。21a、21bは、トリムカッタ18により規定幅W1のフィルムと、幅W2のエッジ12bとをその走行経路が共に逆S字状に形成するための一対のガイドローラであり、ガイドローラ21aの外周はゴムが被覆され、このガイドローラは、ガイドローラ21bに対し、図示しないエアシリンダで上下することができる。この一対のガイドローラは、フィルム12によって従動回転されるものであってもよいが、いずれか一方、好ましくはガイドローラ21bが駆動されているのが好ましい。19は、エッジ12bをその幅方向に切断するためのトラバースカッタで、フィルムの下側に固定された下刃19aと、この下刃に対してエアシリンダ19cで上下動する上刃19bとで構成され、両エッジ12bに対応した位置に一対のものが設けられている。

【0018】22は、トラバースカッタによって切断された上流側のエッジ12bbに対して圧空を噴射することにより、そのエッジ端を後述する案内ユニット23A方向に吹き飛ばすためのエアノズルであり、エッジ対応位置に複数のエアの噴射孔22aが設けられている。この噴射孔は、連続したスリットであってもよい。

【0019】23Aは、エアノズル22によって吹き飛ばされて来たエッジ12bbを図示しない吸引手段が設けられた風送装置であるサクシオンボックス24方向に強制的に案内するための案内ユニットで、前記トリムカッタ18、トラバースカッタ19と同様、エッジ12bに対応した位置であって、かつ、ガイドローラ21a、21bとサクシオンボックス24との間に一対のものが介設されている。各案内ユニット23Aは、例えば、プロフ、ファン等の圧空供給手段23aと、これと配管23bで接続されるケーシング23cとで構成されている。ケーシング23cは、さらに圧空の供給口23dと、整流板23eと、圧空をケーシング23cの表面（エッジ12bの位置する側）に一定角度の噴射角 $\theta$ で噴射するための複数のスリット23fとで構成され、図に示すようにガイドローラからサクシオンボックス方向に沿った長い箱形をしたものである。なお、23gは、圧空供給手段23aからの圧空供給量を調整することにより、スリット23fでの圧空噴射速度を調整し、噴射流近傍に発生する負圧を調整するためのバルブであり、20は、サクシオンボックス24から排出されたエッジ12bbを細断するクラッシャである。

【0020】以上に説明した本実施例装置において、サクシオンボックス24の配設位置は、ガイドローラ21bの外周線と垂直線との交点P（以下、この交点をエッジ12bbの剥離点と称する。）からガイドローラを1/4周分周回した後トラバースカッタ19に至るまでのエッジ12bbの走行経路の長さL1よりも、エッジ12bbの剥離点Pからサクシオンボックス24の入口部までの長さL2の方が長くなるような位置とするのが好ましい。その理由は、上記長さL2がエッジ12bbの長さL1よりも短くなると、切断されたエッジ12bbの切断線がサクシオンボックスの入口部に入らずにその外側にはみ出してしまい、以後のスムーズな吸引が行えないからである。ただし、ケーシング23c自体の長さLは、特に限定されず、上記長さL2よりも長くても短くてもよい。なお、ケーシング23cの好ましい配設位置としては、ケーシング23cの上流側の吸引部分（スリット位置）が剥離点Pの上または下流側近傍にあり、同時にケーシング23cの下流側端部がサクシオンボックス24の入口より300mm以内の範囲の上流側となる位置である。また、各スリット23fのエアの噴射角 $\theta$ は、エッジ12bbの吸引力とサクシオンボックス方向への搬送力を最大限に発揮させるには3~45°の範囲にするのが好ましい。噴射角 $\theta$ が3°未満であると、エッジに対する吸引、搬送効果は変化しないがケーシング23cの長さLが長くなると、スリット23fの傾斜加工が困難となるからである。また、45°を越えると、エッジの吸着効果が低下するからである。また、スリット23fの間隔は、0.1~3mm、エッジ走行方向のピッチは、10~200mm、エアの噴出速度は、10~200m/秒程度に設定するのが好ましい。このスリット23fは、フィルム幅方向に連続したものでもよいし、一定幅のスリットをフィルム幅方向に任意のピッチで配置してもよい。また、スリット23fのエッジ走行方向に対する傾斜角は、エッジ走行方向とケーシング23cの案内面上を流れるエアの噴射方向とが一致するのが搬送に最も効率的なので、エッジ走行方向に垂直に、すなわちフィルム幅方向に設けられていることが好ましい。しかし、幅方向に対してある角度、すなわちエッジ走行方向に対して末広がりが状となるように傾斜して設けてもよい。

【0021】また、本実施例では、ガイドローラ21a、21bへのフィルムの周回経路を逆S字状にするようにしたが、これはガイドローラ21b上にエッジ21bbの剥離点Pを形成するためであって、本発明では何もこれに限定されるものではなく、案内ユニット23Aを規定幅W1のフィルム12aの下面に一定の角度を持って、あるいは水平に配置してもよい。

【0022】次に本実施例装置の作用を説明する。

【0023】図1の状態です、圧空供給手段23aがON状態にされると各スリット23fから圧空が噴射

し、噴射された圧空周辺にはベルヌーイの定理による負圧が発生する。次に、トリムカッタ18によりフィルム12の走行方向に切れ目が入れられ、規定幅W1のフィルムとその両側に幅W2のエッジ12bとが形成される。これらのフィルムは、一体となって後方に搬送され、ガイドローラ21a、21bでその走行経路が逆S字状に形成され、ガイドローラ14、15、タッチローラ16を経てターレットワインダ17の一方の巻取軸17aに巻取られる。この状態を示したのが、図1の状態である。

【0024】巻取軸17aでの初期巻取が完了すると、一対の上刃19bが降下し、エッジ12bのみがその幅方向に切断される。切断と同時にエアノズルの噴射孔22aから圧空が噴射され、トラバースカッタ19の上流側のエッジ12bbは、この圧空の噴射力とフィルム自体の剛性により、剥離点Pをあたかも支点として案内ユニット方向（時計方向）に吹き飛ばされる。エッジ12bbの先端がスリット23f近傍に発生している負圧力によって直ちに吸引され、同時にサクシオンボックス24方向に搬送される。この場合、エッジ12bbには、ケーシング23cに近づくにしたがって案内ユニット23A方向への吸引力と、サクシオンボックス24方向への搬送力が増大する。以後はスムーズにサクシオンボックス24にエッジ12bbのみが吸引され、クラッシャ20で細断される。

【0025】一方、フィルム12は、巻取軸17aで規定幅W1のフィルム12aのみが巻取られるようになった段階でカッタ17cでカッティングされ、次いでターレットが180°反転し、他方の巻取軸17bで通常の巻取段階に入る。巻取軸17bでの既定長の巻取が完了すると図示しないセンサがこれを検知し、カッタ17cでカッティングされ、次いでターレットが180°反転し、再び巻取軸17aでの巻取が行なわれる。

【0026】上記実施例装置において、案内ユニット23Aとして、ケーシング23cの外径寸法を幅300mm、長さを500mmとし、その表側に間隔が1mmで噴射角 $\theta$ が10°のスリット23fを50mmピッチで図の下方方向に9個並べたもので構成した。スリット23fは、フィルム幅方向の長さが290mmの連続したものを使用した。そして、この案内ユニット一対をその最上部のスリット位置が剥離点Pに対応するように固定した。

【0027】これに対し、二軸延伸装置で延伸された幅が6000mmで厚さが20 $\mu$ mのプラスチックフィルム12を巻取軸の巻取速度70m/分で巻取りつつ、フィルムの両側から150mmの位置にトリムカッタ18でフィルムの走行方向に切れ目を入れ、トラバースカッタ19で両エッジを分離した後、エアノズル22から圧空を噴射したところ、切断されたエッジ12bbは、案内ユニット23Aによりガイドローラ21bからサクシ

ョンボックス24に人手を要することなくスムーズに案内することができた。このような条件で厚さ100 $\mu$ mのプラスチックフィルムについてもトリミングしてみたが同様の結果が得られた。

#### 【0028】実施例2

次に、図3は、実施例1の装置とは異なる実施例装置の概略斜視図である。

【0029】本実施例装置が実施例1の装置と異なる点は、案内ユニットの構成にあり、案内ユニットの配設位置や走行方向の長さ等の点については、実施例1の装置と同一であるのでその具体的な説明は省略する。

【0030】本実施例の案内ユニット23Bは、実施例1の装置がエッジの吸引力と搬送力を得る手段として圧空の噴射力に因っているのに対し、エアの吸引力とエンドレスベルトの搬送力とに因っている点で異なる。すなわち、案内ユニット23Bは、図の右側に矩形状の開口面を有するケーシング23h、その内部に収納された一対の搬送ローラ23i、このローラに巻回されると共に前記開口面に表面が露出する如く収納されたたエンドレスベルト23j、例えばエアモータ、電動モータ等の駆動手段23k、ケーシング23hと配管23lで接続された例えば、真空ポンプ、排気ブロウ等の空気吸引手段23m、バルブ23oで構成されている。エンドレスベルト23jは、エッジ幅よりも若干広い幅を有すると共に一定ピッチまたは千鳥ピッチでその表面にエアの吸引孔23nが複数形成されており、駆動手段23kにより搬送ローラ23iを介して図の矢視方向に周回できるようにされている。そして、空気吸引手段23mによってベルトの吸引孔23nからエアを吸引することにより、ガイドローラ21bからサクシジョンボックス24に至る領域に負圧、すなわち案内ユニット23B方向への吸引力が発生するようにしている。そして、エッジ12bbの吸引、排出の際には、エッジ12bbがベルト23j表面に密着されてサクシジョンボックス24方向に搬送されるようにされている。

【0031】本実施例装置では、エンドレスベルト23jは、ゴム、鋼帯製のものをを用いることができるが、ゴムベルトがより好ましい。また、エッジの適度の吸引力と搬送力を得るには、ベルトの周速度は10～500m/分程度、吸引孔23nの開孔率は10%以上、ベルト内側の負圧は10mmAq以上とするが好ましい。

【0032】上記実施例装置において、案内ユニット23Bとして、ケーシング23hの外径寸法を幅300mm、長さ500mmとし、その内部に内径10mmの吸引孔が開孔率30%の割合で開孔された平ベルトを外形が80mmのローラに巻回させたもので構成した。そして、この案内ユニット一対を実施例1の装置と同様、上流側の端部が剥離点P近傍となるように固定し、平ベルトの裏側が100mmAqとなるようにバルブ23oを調整した。

【0033】これに対し、平ベルトの周速を100m/分とした他は上記実施例と同一条件で、厚さが100 $\mu$ mのプラスチックフィルムを供給してトリミングしたところ、エッジ12bbは、トラバースカッタ19で切断された瞬間に平ベルトに密着され、次いでスムーズにサクシジョンボックス24内に案内された。

#### 【0034】

【比較例】次に、本発明のトリミング装置10の作用効果を確認するため、図2の実施例1の装置から案内ユニット23Aを取外してガイドローラ21bの直下にサクシジョンボックス24を設けることにより、図4に示した従来装置を構成した。

【0035】この装置に厚さ100 $\mu$ mのプラスチックフィルム12を上記条件でトリミングしたところ、切断されたエッジは、その先端がサクシジョンボックス24の入口部A付近で引っ掛ってしまい、以後サクシジョンボックス24内に入らなかった。

#### 【0036】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明に係るシート状物のエッジトリミング装置は、ガイドローラと風送装置との間に、幅方向に切断されたエッジを風送装置に搬送するための案内ユニットを介したので、エッジをサクシジョンボックスの入口部で引っ掛りを生じることなく、しかもシート状物の厚さの如何を問わず、スムーズにサクシジョンボックス内に搬送することができ、完全なエッジトリミング作業の自動化が達成できる。

【0037】また、この自動化により作業者の介添え作業が不要になった分だけ、シート状物のロスと、作業者の危険作業が少なくなるため、シート状物の生産効率が格段に向上する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るエッジトリミング装置を二軸延伸フィルム製造装置に適用した場合の一実施例を示す概略斜視図である。

【図2】図1の装置に用いられているエッジトリミング装置の一実施例を示す概略断面図である。

【図3】図1の実施例装置とは、異なる実施態様のエッジトリミング装置の一実施例を示す概略断面図である。

【図4】従来のエッジトリミング装置の概略断面図である。

#### 【符号の説明】

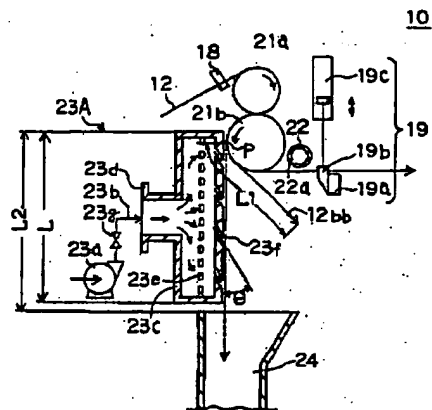
- 10…エッジトリミング装置
- 12、12a…フィルム（シート状物）
- 12b…エッジ
- 13…トリムカッタ
- 19…トラバースカッタ
- 21a、21b…ガイドローラ
- 23A、23B…案内ユニット
- 24…サクシジョンボックス（風送装置）
- 23a…圧空供給手段



特開平5-131398

2 3 k…駆動手段  
2 3 m…空気吸引手段  
2 3 n…吸引孔

【图2】



【图4】

